

RINGKASAN

Lapangan “F” memiliki 2 *block station*, dimana Block Station-A terdiri dari 25 sumur yang dibagi dalam 3 *vessel*, 1 jalur *bypass* (M-25 dan M-39 serta 7 sumur dengan *triptank* yang dipompakan dari M-32) dan Block Station-B terdiri dari 8 sumur yang dibagi dalam 2 *vessel*. Pengelompokan sumur yang tidak sesuai menyebabkan kemungkinan terjadinya *back pressure* besar dan berakibat penurunan perolehan laju produksi, sehingga diperlukan pengelompokan sumur yang tepat dalam mengoptimalkan laju produksi, salah satunya dengan analisa tekanan.

Simulator produksi yang digunakan dalam studi ini adalah *Pipesim 2009*. Dalam Sub-program *Pipesim* yang terdiri dari *single branch model* dan *network model*. Studi simulator untuk Lapangan “F” didahului dengan melakukan proses penyesuaian model berdasarkan kondisi 15 Januari 2012 (*existing*) dalam simulator, dengan kumulatif produksi BS-A sebesar 2343,99 BOPD dan kumulatif produksi total Lapangan “F” sebesar 4219,01 BOPD. Penyesuaian ini sangat penting dilakukan untuk melihat kesesuaian kondisi model simulator terhadap kondisi sebenarnya.

Setelah model dapat dinyatakan representatif dengan keadaan aktual di lapangan (*basecase-Existing*), kemudian melakukan analisa tekanan balik (*back pressure*) dengan cara membandingkan besarnya tekanan kepala sumur yang didapat pada saat tes produksi menggunakan Trip Tank dengan tekanan kepala sumur yang didapat setelah masuk jaringan. Dari hasil evaluasi tekanan balik di BS-A, ditemukan efek *back pressure* yang besar dari sumur lain, hal ini menunjukkan bahwa pengelompokan sumur (*grouping*) di BS-A masih dapat dioptimalkan. Besarnya tekanan balik ini selain dipengaruhi oleh elevasi, juga dari *setting* tekanan pada *vessel* (*sink*), jarak pipa dan diameter pipa.

Skenario-skenario dalam penelitian ini antara lain melepas sumur-sumur *tie-in*, *setting* penurunan tekanan pada V-01 dan *regrouping* berdasarkan keseragaman besarnya tekanan kepala sumur. Dari semua skenario yang ada, Skenario IV yang merupakan gabungan dari semua skenario, dengan melakukan pengelompokan sumur ulang untuk masuk ke V-01 dan V-04, menggunakan *setting* tekanan separator (*vessel*) sama menjadi 20 psig. Penyeragaman tekanan kepala sumur untuk masuk ke manifold ditambah dengan pengurangan *setting* tekanan separator (*vessel*) mampu menurunkan lebih besar *back pressure*, sehingga *rate* produksi menjadi naik dan kumulatif produksi pada BS-A meningkat menjadi 2439,71 BOPD, sedangkan kumulatif produksi total meningkat 4314,72 BOPD, dengan presentasi peningkatan sama sebesar 2,22%. Sehingga Skenario IV merupakan solusi terbaik dalam tahap pengembangan Lapangan “F”.